

Caracterización del sector helicícola andaluz: el consumo de caracoles terrestres en Andalucía occidental

Characterization of Andalusian helicicola sector: terrestrial snails consumption in Western Andalusia

José R. ARRÉBOLA*, Ángel CÁRCABA*, Ramón M. ÁLVAREZ** y Antonio RUIZ*

Recibido el 9-IX-2002. Aceptado el 23-IV-2003

RESUMEN

La gestión racional y global del recurso natural "caracoles terrestres", en términos de conservación y explotación sostenible, requiere caracterizar el entorno ambiental, social, económico y cultural del sector "helicícola" que sustenta. En el presente trabajo se estudian tales aspectos en relación con el consumo de caracoles en Andalucía Occidental. El análisis de los datos recabados demuestra que las especies más consumidas son, por este orden, *Theba pisana* (Müller, 1774) y *Otala lactea* (Müller, 1774). La acusada preferencia actual por dichas especies posee un origen ancestral basado en consideraciones ambientales y biológicas que, al mantenerse hasta hoy en día, han generado multitud de hábitos y tradiciones. Asociados a momentos de ocio, la mitad de los andaluces occidentales consumen caracoles, considerando de mejor calidad al caracol autóctono que al importado. La época de consumo de *T. pisana* se concentra a finales de primavera y principios de verano, mientras que para *O. lactea* discurre durante todo el año. El consumo anual en la zona de estudio se ha estimado en 2.500 Tm para *T. pisana* y 700 Tm para *O. lactea*, lo que significa alrededor de 1 kg de caracoles por persona y año. La caracterización del consumo caracoles terrestres en Andalucía Occidental permite resaltar una serie de implicaciones que deberán ser consideradas en futuros planes de conservación y uso sostenible.

ABSTRACT

The global and rational management of the natural resource "terrestrial snails", in terms of conservation and sustainable exploitation, requires to characterize naturally, socially, economically and culturally the sector "helicicola" that supports. At present work, all such aspects in relation with consumption and consumers of snails as food, are studied in Western Andalusia (SW. of Spain). The analysis of the successfully obtained data demonstrates that the most consumed species are, by this order, *Theba pisana* (Müller, 1774) and *Otala lactea* (Müller, 1774). The huge present preferences by these species have an ancestral origin based on environmental and biological considerations that, when staying nowadays, have generated multitude of habits and traditions. Associated to moments of leisure, half of the western andalusians consume snails, considering the autoctonous product of a better quality than the imported one. The time of consumption of *T. pisana* concentrates at the end of spring and beginning of summer, whereas for *O. lactea* runs all the year. The annual consumption in the studied area has been considered in 2.500 Tm for *T. pisana*

* Departamento Fisiología y Zoología. Fac. Biología. Universidad de Sevilla (mastus@us.es)

** Instituto Aragonés de Antropología, Zaragoza

and 700 Tm for *O. lactea*, which means around 1 kg of snails by person and year. Finally, the characterization of the terrestrial snails consumption in Western Andalusia allows to emphasize some implications that would have to be considered in future plans of conservation and sustainable use.

PALABRAS CLAVE: Caracoles terrestres, Sector helicícola, Consumo, Consumidores, Conservación, Explotación sostenible.

KEY WORDS: Terrestrial snails, Helicícola sector, Consumption, Consumers, Conservation, Sustainable exploitation.

INTRODUCCIÓN

Los moluscos gasterópodos terrestres testáceos, popularmente conocidos como “caracoles terrestres”, pueden ser contemplados al menos desde dos perspectivas: como animales de la fauna silvestre y como “producto” explotado con fines alimenticios. En el primer caso, destacan por portar una rica información genética, estar dotados de una gran variabilidad biológica y desempeñar funciones básicas para el equilibrio del medio natural (NAVARRO, 1991; ARRÉBOLA Y ÁLVAREZ, 2001). Como alimento poseen amplias repercusiones sociales, económicas, culturales o gastronómicas, siendo de los escasos grupos zoológicos silvestres que aún se capturan con este fin.

Los caracoles terrestres comenzaron a consumirse en la prehistoria, época a la que pertenecen los hallazgos de conchas amontonadas en cavernas, vestigios de grandes banquetes de pobladores primitivos. En las épocas griega y romana fueron consumidos con gran avidez, dado el aprecio tan notorio que adquirieron. Por el contrario, durante la Edad Media, apenas eran recogidos como auxilio para sobrevivir a la escasez de alimentos que provocaban los frecuentes conflictos bélicos (MIOU-LANE, 1980; VILADEVALL, 1983; MAINARDI, 1985; GALLO, 1990). Esta última situación no varía sustancialmente hasta finales del siglo XIX, momento en el que se impone un período de fuerte avance socioeconómico y cultural que también conlleva la revalorización de sus cualidades gastronómicas. La diversificación

subsiguiente de presentaciones culinarias y la creación de nuevas recetas, acaban por convertirlos en un alimento solicitado tanto en los menús de sofisticados restaurantes europeos, como entre muchas familias de todo el mundo para las que representa una fuente económica y/o de proteínas insustituible.

El carácter ancestral de la explotación de los caracoles ha propiciado la aparición de hábitos y tradiciones. En España, concretamente, los caracoles poseen un arraigo notable en su cultura, que destaca especialmente en algunas Comunidades Autónomas, pero que se reparte de manera general por todo su territorio. Entre otras consideraciones, la costumbre y la tradición en nuestro país conllevan la captura de estos animales del medio natural como fuente de alimento y/o de ingreso económico, contribuyendo así a la subsistencia de las numerosas familias implicadas (ARRÉBOLA, PORRAS, CÁRCABA Y RUIZ, 2004). Otras actividades helicícolas, en este caso contemporáneas, como la cría en cautividad o helicicultura, la importación, la transformación, el transporte, la distribución y la venta de los caracoles, configuran un complejo entramado en el que nuevas personas se han involucrado. La explotación de los caracoles terrestres conforma un sector, al que denominamos “sector helicícola”, con fines alimentarios, de indudable importancia científica, económica y sociocultural e implicaciones ecológicas y sanitarias de primer orden (ARRÉBOLA Y ÁLVAREZ, 2001).



Figura 1. Situación geográfica y mapa comarcal del área de estudio.

Figure 1. Geographic situation and county map of the study area

Siguiendo las tendencias actuales de conservación de especies explotadas (MACE Y REYNOLDS, 2001; ARRÉBOLA ET AL., 2004), se analizan el consumo y los consumidores de caracoles terrestres en la parte occidental de Andalucía, así como aspectos biológicos, socioeconómicos, culturales y ambientales involucrados. En la actualidad está en curso un estudio similar para el resto de las provincias andaluzas.

MATERIAL Y MÉTODOS

En la Figura 1 se representa el área de estudio y las comarcas agrarias que la componen, y en la Figura 2 las localidades donde se efectuaron los muestreos. La metodología general aplicada es común a la expuesta por ARRÉBOLA ET AL. (2004). Las encuestas sobre consumo, efectuadas al azar, han sido 1.000 repartidas por toda la zona de

estudio, más 191 específicas de la comarca de La Janda y 200 de Sevilla capital. A algunas de las personas que dijeron consumir caracoles, se les cuestionó además por sus preferencias, frecuencia, cantidades, época, lugar, etc. de consumo (N= 300).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de las encuestas señalan que el 39% de los habitantes de la provincia de Huelva, el 51% de los sevillanos y el 57% de los gaditanos consumen caracoles en algún momento del año; lo que implica a casi la mitad de los andaluces occidentales (49%) (Fig. 3). En la Comarca de la Janda (Cádiz), una de las áreas de captura más propicias de Andalucía Occidental (ARRÉBOLA ET AL., 2004) y en Sevilla capital, donde existe un importante comercio de este producto, el 89% y el 67% de los encuesta-



Figura 2. Localidades de muestreo en las tres provincias que componen el área de estudio.
Figure 2. Sampled localities in the three provinces of the study area.

dos, respectivamente, consumía caracoles.

Del 49% de consumidores estimado para Andalucía Occidental, el 79% consume "caracoles chicos" de la especie *Theba pisana* (Müller, 1774), el 63% "cabrillas", sobre todo *Otala lactea* (Müller, 1774) aunque también *O. punctata* (Müller, 1774), y sólo el 10% *Cantareus aspersus* (Müller, 1774) ("burgajos"). Estos guarismos engloban a muchas personas que gustaban de 2 especies y algunas incluso de las 3, de lo que se infiere que, como mucho, solo el 21% de esos consumidores prefieren "cabrillas" y rechazan "caracoles chicos" (Tabla I).

Identificadas las tres especies mayoritarias y casi exclusivamente consumidas por los andaluces occidentales, cabe preguntarse por el hecho de que hayan sido éstas, y no otras, las seleccionadas.

El consumo actual de caracoles está fuertemente condicionado por el mercado, y éste a su vez por la importa-

ción de individuos de las tres especies principales (IGLESIAS Y CASTILLEJO, 1997; ARRÉBOLA, 2002). Se podría pensar que la mayor disponibilidad y accesibilidad de dichas especies en el mercado estaría modelando los gustos generales de los consumidores hacia ellas, potenciando en consecuencia sus consumos como respuesta a la mayor oferta. Sin embargo, aún siendo esto cierto, las importaciones masivas son relativamente recientes, aproximadamente unos 20 años (ARRÉBOLA, 2002), mientras que como se explicará a continuación las preferencias de los andaluces son anteriores. Por lo tanto, la importación y el propio mercado son más una consecuencia que un desencadenante, con lo que la génesis de la selección habría que buscarla en otro tipo de consideraciones.

Los escasos estudios arqueológicos existentes en Andalucía sobre la materia, evidencian un consumo ancestral (siglos X-V a.C.) de *T. pisana*, *Cernue-*

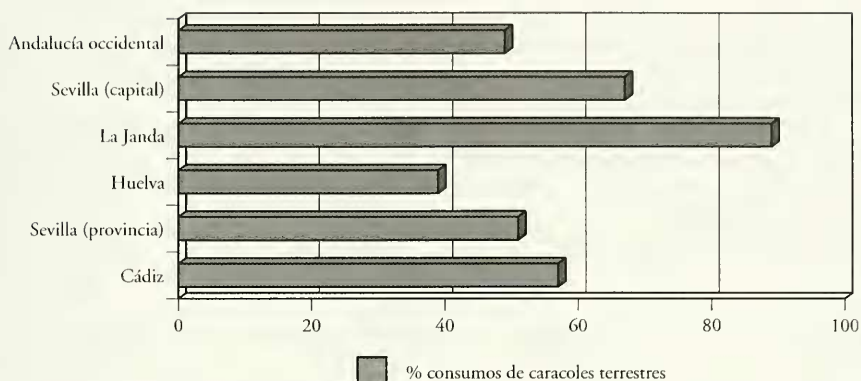


Figura 3. Porcentajes estimados sobre consumo de caracoles en Andalucía Occidental, provincias de Cádiz, Huelva y Sevilla (N= 1000), así como para Sevilla ciudad (N= 200) y la Mancomunidad de La Janda (N= 191).

Figure 3. Snails consumption percentages estimated in West Andalusia, the provinces of Cadiz, Huelva and Sevilla (N= 1000), as same as the city of Sevilla (N= 200) and the Council of La Janda (N=191).

lla virgata (Da Costa, 1778), *Xerosecta sps.*, *C. aspersus* y *O. lactea* en Sevilla, Cádiz y Norte de Africa (MORALES Y ROSELLÓ, 1994; AMADOR, BUENO, RUIZ Y PRADA, 1996; datos no publicados). Estos trabajos indican que *T. pisana* ya era la especie más consumida entonces, pero no las causas que originaron una supremacía tan marcada.

A excepción de las épocas griega y romana (ver introducción), el papel jugado por estos moluscos ha sido el de auxilio ante la escasez de alimentos (MIOULANE, 1980; VILADEVALL, 1983, MAINARDI, 1985). Si se considera que, dada la "carestía de alimento", originalmente no se aplicaría una selectividad muy estricta en la recogida, el motivo que convertiría a *T. pisana* en prioritaria frente a especies de mayor tamaño y "carne" (*O. lactea* y *C. aspersus*) o morfológicamente similares (*C. virgata* y *Xerosecta sps.*) sería su mayor disponibilidad y facilidad para la captura.

La mayor disponibilidad natural en esta especie se basa en aspectos biológicos, como su amplia valencia ecológica o su régimen alimentario prácticamente omnívoro. Así, fue capaz de adaptarse mejor al medio y a los cambios que fueron produciéndose, ampliar su distribución, alcanzar densidades altas y

desarrollarse posteriormente en ambientes antropizados o propiamente antrópicos. Adicionalmente, sus particularidades fisiológicas y, sobre todo, etológicas durante las fases de actividad e inactividad, contribuyeron a simplificar su captura en épocas de inactividad (ARRÉBOLA ET AL., 2004).

Las causas argumentadas seguramente no han variado mucho en los últimos tres milenios e incluso el avance socioeconómico y cultural experimentado durante el siglo XX, que por ejemplo ha influido en el carácter selectivo del consumidor, habría acabado por consolidarla sobre la base de nuevos atributos, como el sabor de la carne o los vinculados a aspectos higiénico-sanitarios. Estos factores, en cierto modo también aplicables a *O. lactea*, se habrían convertido en los generadores de una propensión en el consumidor andaluz hacia caracoles de dimensiones y formas comprendidas en el rango de *T. pisana* y *O. lactea*, o sea, de tamaño pequeño o medio y más anchos que altos.

Los datos recabados en las encuestas confirman lo anterior, puesto que el 90% de los consumidores resaltan el tamaño como principal factor de valoración y desigualdad entre especies. Los argumentos aducidos aluden a la sensación

Tabla I. Perfil de los consumidores de caracoles en Andalucía Occidental: preferencia en función de la especie (tamaño), frecuencia de consumo y tipo de acto de consumo según donde tiene lugar. Todos los datos se refieren a la zona de estudio al completo (N= 1.000), excepto cuando se especifica Sevilla capital (N=200) y La Janda (N= 191).

Table I. Snails consumers profile in West Andalusia: preferences based on the species (size), consumption frequency and kind of consumption act according to the place where it happens. All the data are referred to the whole studied area (N=1.000) except those specifics of the city of Sevilla (N= 200) and La Janda (N=191).

Preferencias	<i>I. pisana</i> 79%	<i>O. lactea</i> 63%	<i>C. aspersus</i> 10%
Frecuencia	Habitual 39%	De vez en cuando 49%	Raras veces 12%
Acto de consumo	Extradoméstico	Doméstico	Ambos
Andalucía occ.	75%	64%	34%
Sevilla capital	92%	65%	49%
La Janda	45%	82%	27%

de cierta repugnancia que producen los caracoles grandes y a la asociación entre tamaño pequeño y mejor gusto de la carne. Curiosamente, una vez eliminado este sentimiento de repulsa, o sea considerando tamaños pequeños o intermedios, se prefiere ejemplares grandes (por ejemplo, en *T. pisana*).

En este contexto, la "oferta natural" de caracoles de nuestra región tiene pocas posibilidades de contribuir a modificar hábitos tan generales y profundos en los consumidores andaluces occidentales, condicionados, además, por la fuerte influencia de las importaciones. Del centenar de especies que constituyen la malacofauna terrestre andaluza (ARRÉBOLA, 1995, 2002), el 60% poseen diámetros inferiores a 12 mm (valor mínimo del diámetro de la concha de *T. pisana*), siendo la mitad animales minúsculos, por debajo de los 5 mm de diámetro. El 45% de ese centenar de especies poseen conchas aplastadas o mucho más altas que anchas; es decir, formas gastronómicamente poco o nada valoradas en España. Considerando ambas cuestiones simultáneamente, el porcentaje se eleva aproximadamente al 78%. Si además se descartan las especies que presentan distribuciones y abundancias muy restringidas, se

llega a que sólo 11 especies de la malacofauna terrestre andaluza tendrían opciones de ser consumidas, aparte de las tres mayoritarias: *O. punctata*, *Theba andalusica* Gittenberger y Ripken, 1987, las formas de *Iberus gualtierianus* (Linnaeus, 1758), *Eobania vermiculata* (Müller, 1774), *Cepaea nemoralis* (Linnaeus, 1758), *Sphincterochila candidissima* (Draparnaud, 1801), *Pseudotachea litturata* (Pfeiffer, 1851), *C. virgata*, *Xerosecta promissa* (Westerlund, 1893), *X. reboudiana* (Bourguignat, 1863) y *X. cespitum* (Draparnaud, 1801).

De todas ellas, la presencia de *E. vermiculata* en Andalucía es reciente y debida seguramente a introducciones (TORRES, 1996) y *C. nemoralis*, *S. candidissima* y los *Iberus* (exceptuando *marmoratus* que se halla en la zona montañosa del este de Cádiz) no viven en Andalucía Occidental. A excepción quizás de *Ps. litturata*, que no ha sido mencionada en las encuestas, las restantes especies se consumen por confusión con las especies mayoritarias (*C. virgata* y las *Xerosectas* aparecen ocasionalmente entre caracoles *T. pisana*), o bien quedan relegadas a las áreas donde viven (*T. andalusica* y *marmoratus*). Por último, aunque en mucha menor medida que *O. lactea*, *O. punctata* se consume sin diferenciarse

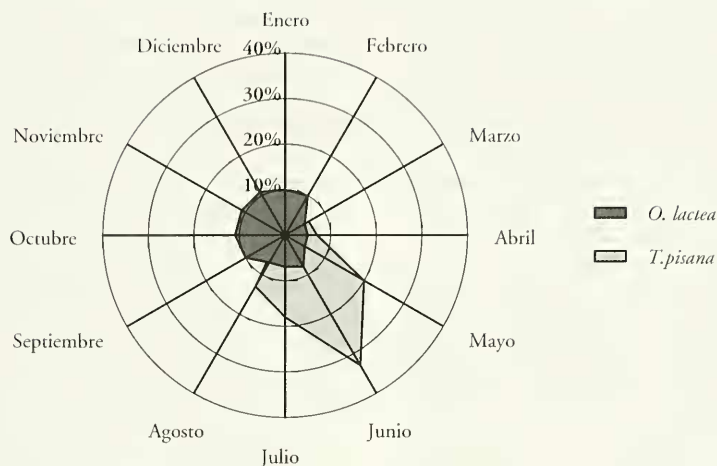


Figura 4. Epoca anual de consumo de *Theba pisana* (Müller) y *Otala lactea* (Müller) en Andalucía Occidental, basada en los porcentajes mensuales de consumo registrados en las encuestas (N= 300).
 Figure 4. Annual period of consumption in *Theba pisana* (Müller) and *Otala lactea* (Müller) in West Andalusia, according to the monthly percentages of consumption registered in the surveys.

comercialmente de la anterior (“cabri-llas”) (ARRÉBOLA ET AL., 2004).

Otro aspecto a considerar en el consumo de caracoles en la zona de estudio es la frecuencia con la que éste tiene lugar. Según las encuestas, el 39% de las personas que consumen caracoles lo hace de forma habitual (2-3 veces a la semana), el 49% de vez en cuando (una vez cada 10 días) y el 12% raras veces (1 vez al mes) (Tabla I). Es preciso aclarar que los entrevistados generalmente relacionaban su respuesta con las épocas de consumo y que, dadas las preferencias generales por *T. pisana*, los porcentajes expuestos se refieren casi de forma exclusiva a la temporada de esta especie (Fig. 4).

El acto de consumo es fundamentalmente de tipo extradoméstico (75%), aunque también son muchas las personas que los degustan en sus casas (64%), tras haberlos adquirido vivos o preparados, o las que optan por ambas posibilidades (34%). En cualquier caso éste es un dato condicionado por diversos factores, como por ejemplo la abundancia natural de caracoles en la localidad/comarca considerada (en Sevilla capital, el consumo extradoméstico es del 92%,

mientras que en La Janda es el doméstico el que predomina con un 82%) (Tabla I).

El día de la semana más proclive para comer los caracoles es el sábado, seguido de viernes y domingo. Además, en varias ocasiones se ha mencionado que los índices de ventas aumentan con las celebraciones festivas del pueblo. En cuanto a las épocas de consumo anuales, éstas varían según la especie considerada. La Figura 4 muestra el porcentaje mensual de consumo para *T. pisana* y *O. lactea*, en función del número de veces en que cada especie y mes han sido mencionados por los encuestados y entrevistados. Se observa que la temporada general de consumo de *T. pisana* transcurre durante la primavera y el verano, centrándose principalmente en los meses de mayo, junio y julio. La de *O. lactea*, por el contrario, está muy repartida y diluida en el año, sobresaliendo ligeramente los meses de otoño e invierno. En general, ambas coinciden con sus épocas de captura (ARRÉBOLA ET AL., 2004) y, al menos en el caso de *T. pisana*, también con la de importación (datos no publicados).

La cantidad de hábitos y la riqueza de tradiciones y costumbres que en torno

al consumo de caracoles existen en Andalucía Occidental es muy elevada. Muchos de ellos se han generalizado por toda la zona de estudio vinculados al origen natural ancestral de los caracoles, que es el que nos interesa en términos de conservación y explotación sostenible del recurso. Así, el 73% de los consumidores entrevistados (N= 300) manifestaron que no consumirían caracoles *T. pisana* fuera de su temporada. La razón estriba en que ya están acostumbrados a que el producto baje notablemente de calidad "fuera de su tiempo" (ARRÉBOLA ET AL., 2004). Unos porcentajes contrarios similares fueron expresados ante los caracoles envasados, en cualquiera de sus formas de presentación (el 88% de los consumidores de caracoles no los había probado nunca, gran parte desconocía su existencia y sólo una pequeña proporción pareció mostrarse dispuesta a probarlos por curiosidad).

Supeditadas igualmente a condicionantes naturales, ciertas variantes de consumo registradas en puntos concretos de la zona de estudio pueden llegar a ser localmente importantes. Es el caso de especies o variedades que abundan especialmente en un área determinada y que por ello se muestran más próximas y asequibles a los helicocoletores del lugar (ARRÉBOLA ET AL., 2004). Al ser consumida la especie de la zona, se condicionan e incluso modifican las preferencias dominantes impulsadas por cuestiones de mercado o tradiciones generales.

Otras variantes refieren épocas de consumo y gustos particulares distintos a los generales. Por ejemplo, la temporada de *T. pisana* en la provincia de Cádiz comienza después y concluye antes que en las de Sevilla o Córdoba. El motivo principal es que, dada la abundancia natural de esta especie en la mayoría de las comarcas de Cádiz (La Janda, El Campo de Gibraltar, Costa Noroeste...), se desdennan los caracoles importados de Marruecos, a los que achacan un sabor e incluso un olor desagradable. No sucede lo mismo en las otras dos provincias citadas, que sí reciben caracoles de Marruecos, donde

los animales comenzaron a estivar varias semanas antes. Como explican ARRÉBOLA ET AL. (2004) la estivación condiciona absolutamente la captura y la posterior comercialización de *T. pisana*. Es preciso aclarar, además, que la presencia de sabores y olores desagradables en los caracoles importados de Marruecos, se justifica por el mayor número de etapas transcurridas desde que los animales se capturan hasta que llegan al consumidor final, con la consiguiente mayor probabilidad de alteraciones del producto. Aunque muchos entrevistados pretendían poder discernir entre caracoles *T. pisana* de ambos orígenes a partir de ciertos rasgos de la concha, éstos forman parte de la variabilidad intraespecífica de la especie (forma, tamaño, coloración de la concha y del borde del peristoma...). Aparte del tratamiento que reciben durante su comercialización (número y tipo de manipulaciones), en la calidad del producto consumido también influye el momento del año en que se recogen los caracoles y las condiciones ambientales registradas ese año.

El momento del año es importante pues cada especie posee unos márgenes temporales óptimos, fuera de los cuales su calidad baja o al menos es diferente a lo que los consumidores entienden como tal. Incluso dentro de la temporada se notan diferencias por el hecho de que los animales se recojan al principio o al final de la misma, o durante ciertas etapas sensibles de su ciclo de vida (ARRÉBOLA ET AL., 2004).

Las condiciones ambientales intervienen en la regulación del ciclo biológico de los caracoles y, de ahí, en la producción natural de cada año o en el comienzo, duración y finalización de cada temporada. En años con temperaturas extremas (veranos calurosos e inviernos fríos) y escasas precipitaciones, los caracoles escasean y su calidad y cantidad se reduce ("años malos"); todo lo contrario de lo que sucede en años térmicamente más moderados y con precipitaciones más abundantes ("años buenos"), especialmente si tras un "año malo" viene un "año bueno"

Tabla II. Estimación del consumo de *Theba pisana* (Müller) en el área de estudio durante la temporada alta de esta especie.

Table II. Estimation of the *Theba pisana* (Müller) consumption in the study area during the high season of this species.

		Individuos	
Habitantes en la zona de estudio		3.241.937	
% personas que consumen caracoles	49%	1.588.549	
% personas que les gusta <i>T. pisana</i>	79%	1.254.954	
Frecuencia de consumo (tapas/tiempo)		Tapas	
Habitualmente (2-3 tapas/semana)	39%	489.432	15.661.824
"De vez en cuando" (1 tapa/10 días)	49%	614.927	5.534.346
Raras veces (1 tapa/mes)	12%	150.594	451.783
Nº de tapas de <i>T. pisana</i> en la temporada (90 días)		21.647.953	
Toneladas zona de estudio (100 gr/tapa)		2165	
Toneladas en:			
Sevilla (capital)		781	
La Janda		104	
Huelva (provincia)		229	
Sevilla (provincia)		1.117	
Cádiz (provincia)		808	

(datos no publicados). Además, también influyen los acontecimientos climáticos poco habituales o "inesperados"; por ejemplo, las lluvias de cierta consideración en meses de estivación (se interrumpe la fase de inactividad, los animales se reactivan, se desplazan y alimentan, y luego amargan y portan partículas en su interior).

Finalmente, un apartado importante del consumo de caracoles es cuantificarlo. Sin embargo, esta tarea no es sencilla dadas las circunstancias actuales de ausencia de información, reglamentación y controles específicos, que afectan a aspectos tan básicos como las capturas o el mercado (ARRÉBOLA ET AL., 2004). Evidentemente, aun más complicado resulta poder diferenciar entre especies. Por este motivo, los resultados expuestos a continuación son estimaciones basadas en la información procedente de las encuestas y en datos de importación (FONTANILLAS Y GARCÍA, 1995; IGLESIAS Y CASTILLEJO, 1997 y Sanidad Exterior del puerto de Algeciras). Incluso en este último caso, los datos no son los idóneos puesto que no discriminan la especie importada.

En la Tabla II se exponen los pasos efectuados para estimar el consumo de caracoles *T. pisana* en la zona de estudio. Como se observa, el total para esta especie se ha cifrado en 2.165 Tm durante la temporada principal (de mayo a julio: Fig. 4), que se convertirían en unas 2.400-2.500 Tm para todo el año, si se atiende a la dinámica anual de las importaciones en la última década. Aplicando unos cálculos similares, aunque seguramente más inciertos por carecer de una temporada de comercialización tan definida, se estima en 700 Tm el consumo anual de *O. lactea* y *C. aspersus* y en 3.100-3.200 Tm el total de moluscos terrestres consumidos en Andalucía Occidental. Estos guarismos equivalen a 771 gr de *T. pisana* por persona y año, y de 1 kilo por persona y año si se añaden el resto de especies. Estos consumos se aproximarían mucho a los más altos señalados por FONTANILLAS Y GARCÍA (1995) en Francia (1 kg por persona y año) y supondrían que los consumidores andaluces occidentales se gastarían unos 25 millones de euros en este producto (100 gr/tapa y 0,81 euros/tapa como valores medios obtenidos en la

zona de estudio, según datos no publicados correspondientes a 1998).

CONCLUSIONES

El consumo de *T. pisana* ("caracoles chicos") y *O. lactea* ("cabrillas") está muy extendido en Andalucía Occidental, donde casi la mitad de sus habitantes los consumen con cierta periodicidad. La fuerte propensión y arraigo existente hacia estos caracoles de pequeñas o medianas dimensiones, restringe la posibilidad de que nuevas especies puedan sustituir o incorporarse de forma sencilla a las actuales. Por una parte, porque los caracoles mayormente comercializados fuera de nuestra región suelen ser de tamaños muy superiores a los de *T. pisana* y *O. lactea*. Por otra, porque nuestra "oferta natural" de especies potencialmente consumibles es bastante restringida. Esto significa que la tendencia a corto y medio plazo será que la captura de *T. pisana* y *O. lactea* siga representando parte importante del origen del producto consumido y causa de la reducción de sus poblaciones, aun cuando se sigan intensificando las importaciones.

Lo comentado en el párrafo anterior no significa que se deban desestimar otras especies que, como *O. punctata*, *T. andalusica*, las diversas formas de *I. gualtierianus*, *E. vermiculata*, *C. nemoralis*, *S. candidissima*, *Ps. litturata*, *C. virgata*, *X. promissa*, *X. reboudiana* y *X. cespitum*, también deberían ser contempladas en planes globales de gestión y conservación de este recurso en Andalucía. Hay que tener en cuenta que algunas de estas especies poseen distribuciones bastante más restringidas que las principales (ARRÉBOLA, 1995) y que se salen de los hábitos más conocidos y generales.

El consumo de caracoles terrestres posee gran tradición en Andalucía, donde han generado múltiples expresiones culturales y festivas. La salvaguarda racional de estas costumbres debe acompañar cualquier aproximación que se proyecte para la gestión sostenible del recurso. No obstante, se deberá prever

que las medidas de control (por ejemplo, ambiental) que puedan tender a variarlas o modificarlas podrían ser, al menos inicialmente, mal entendidas o comprendidas. Esta limitación se contrapone a la perspectiva de que también se trata de un valioso recurso natural en regresión por diversas causas, entre las que precisamente se encuentra el escaso control ambiental. La importancia de generar "políticas" para la conservación y explotación sostenible del recurso natural "caracoles terrestres" es indudable, como incuestionable es también incluir en ellas el "factor humano": personas involucradas y sus motivaciones, contexto político y social, intereses locales, etc.

Los actuales gustos y requerimientos de los consumidores andaluces occidentales surgen inicialmente por cuestiones de riqueza, disponibilidad y accesibilidad al recurso, dependientes de la biología de las especies y del ambiente. Con el paso del tiempo se fueron adaptando y consolidando hasta llegar a la coyuntura actual, significada por la fuerte influencia del mercado, el carácter selectivo de los consumidores y las propias costumbres. A pesar de los cambios, estos mismos factores de origen natural son los que aún regulan y condicionan el sector helicícola en nuestra región (ARRÉBOLA, 2002; ARRÉBOLA ET AL., 2004), con lo que su percepción es básica para la conservación y uso sostenible de los caracoles terrestres.

El conocimiento de los hábitos generales y particulares del consumo y de los consumidores en Andalucía Occidental, permite discernir y afianzar comportamientos con implicaciones "sostenibles" de los que no son así. En las circunstancias actuales, por ejemplo, es interesante promocionar el consumo de *T. pisana* en la época en que actualmente se lleva a cabo y reforzar el rechazo ya existente ante los caracoles comercializados fuera de temporada. Además de razonamientos de índole conservacionista, también se pueden aducir argumentos higiénico-sanitarios contrarios al consumo del producto fuera de temporada. Una situación temporal no tan ventajosa, y por tanto a mitigar, acontece para *O.*

lactea, cuyo consumo se extiende a lo largo de todo el año, incluidas etapas muy sensibles de su ciclo biológico.

Una de las formas más evidentes para involucrar a la sociedad en la gestión del recurso, es la divulgación y justificación de los resultados que se alcancen y de las medidas que se adopten en consecuencia. La propia información al consumidor sobre el producto que consume y su calidad, debería ser un requisito innegociable. El programa de actuaciones para la conservación y uso sostenible de los caracoles terrestres de Andalucía (ARRÉBOLA, 2002) ya incluye un apartado específico para este cometido.

Por último, un aspecto problemático en relación con el consumo de caracoles es su cuantificación. Mientras que no se disponga de un sector helicícola am-

biental y socio-económicamente estable y reglamentado, los cálculos que se efectúen en este sentido no dejarán de ser estimaciones con un cierto margen de error. La monitorización de los helicicultores y de las capturas, un procedimiento más acorde a la legislación alimentaria española de las importaciones y otras medidas similares deberán formar parte de los planes de gestión global.

AGRADECIMIENTOS

Proyecto subvencionado por la Dir. Gral. de Gestión del Medio Natural (Consejería de Medio Ambiente - Junta de Andalucía): "Estudio de los caracoles terrestres en Andalucía Occidental" (1998-00).

BIBLIOGRAFÍA

- AMADOR, J. J., BUENO, P., RUIZ, J. A. Y PRADA, M., 1996. *Tartessos y fenicios en Campillo, El Puerto de Santa María, Cádiz. Una aportación a la cronología del bronce final en el occidente de Europa*. Ed. J.J. López Amador. 190 pp.
- ARRÉBOLA, J. R., 1995. *Caracoles terrestres (Gastropoda, Stylommatophora) de Andalucía con especial referencia a las provincias de Sevilla y Cádiz*. Universidad de Sevilla. Tesis doctoral. 589 pp.
- ARRÉBOLA J. R. Y ÁLVAREZ, R. M., 2001a. Reflexión sobre la helicicultura en España. *Ibón*, nº 15: 27-31.
- ARRÉBOLA, J. R. Y ÁLVAREZ, R. M., 2001b. La explotación de los caracoles terrestres: aspectos ecológicos y socioculturales. *Temas de Antropología Aragonesa*, 11.
- ARRÉBOLA, J. R., 2002. *Caracoles terrestres de Andalucía. Manuales de Conservación de la Naturaleza*, 1. Ed. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla. 64 pp.
- ARRÉBOLA, J. R., PORRAS, A., CÁRCABA, A. Y RUIZ, A., 2004. Caracterización del sector helicícola andaluz: la captura de caracoles terrestres en Andalucía Occidental. *Iberus*, 22 (1): 15-30.
- FONTANILLAS, J. C. Y GARCÍA, I., 1995. *Sistemas de cría en helicicultura*. Ed. Mundi Prensa. Madrid. 93 pp.
- GALLO, G., 1990. *El caracol. Cría y explotación*. Ed. Mundi-Prensa, Madrid. 183 pp.
- IGLESIAS, J. Y CASTILLEJO, J., 1997. *Técnicas para a cría do caracol*. Ed. Consellería de Agricultura, Gandería e Política Agroalimentaria, Xunta de Galicia. 118 pp.
- MACE, G. M. Y REYNOLDS, J. D., 2001. Exploitation as a conservation issue. En J. Reynolds, G. Mace, H. Redford and J. Robinson (Ed.): *Conservation of exploited species*. Cambridge University Press. 524 pp.
- MAINARDI, F., 1985. *Cría rentable del caracol*. Ed. De Vecchi, Barcelona. 112 pp.
- MIOULANE, P., 1980. *Los caracoles. Cría rentable y moderna*. Ed. De Vecchi, Barcelona. 111 pp.
- MORALES, A. Y ROSELLÓ, E., 1994. *El castillo de Doña Blanca. Archaeoenvironmental investigations in the Bay of Cádiz. Spain*. BAR International series, 593. Oxford.
- NAVARRO, J., 1991. Los caracoles terrestres ibéricos de interés gastronómico. *Quercus* (II.2 y III).
- TORRES, J. S., 1996. Sobre la presencia de *Eobania vermiculata* (Müller, 1774) (Mollusca: Helicidae) en la provincia de Málaga. *Malakos*, 5: 27-34.
- VILADEVALL, I., 1983. *El caracol. Cría y producción*. Ed. Aedos, Barcelona. 151 pp.